

# Основы Морского дела

Тема 2.1

Конструкция судна/корабля

# Какой материал применяется при строительстве судна?

Дерево (бруски, фанера).

Пластиковые (тяжёлые и легкие смолы)

Металлические (черный и цветной металл)

Дерево (бруски, фанера).



Пластиковые (тяжёлые и легкие смолы)



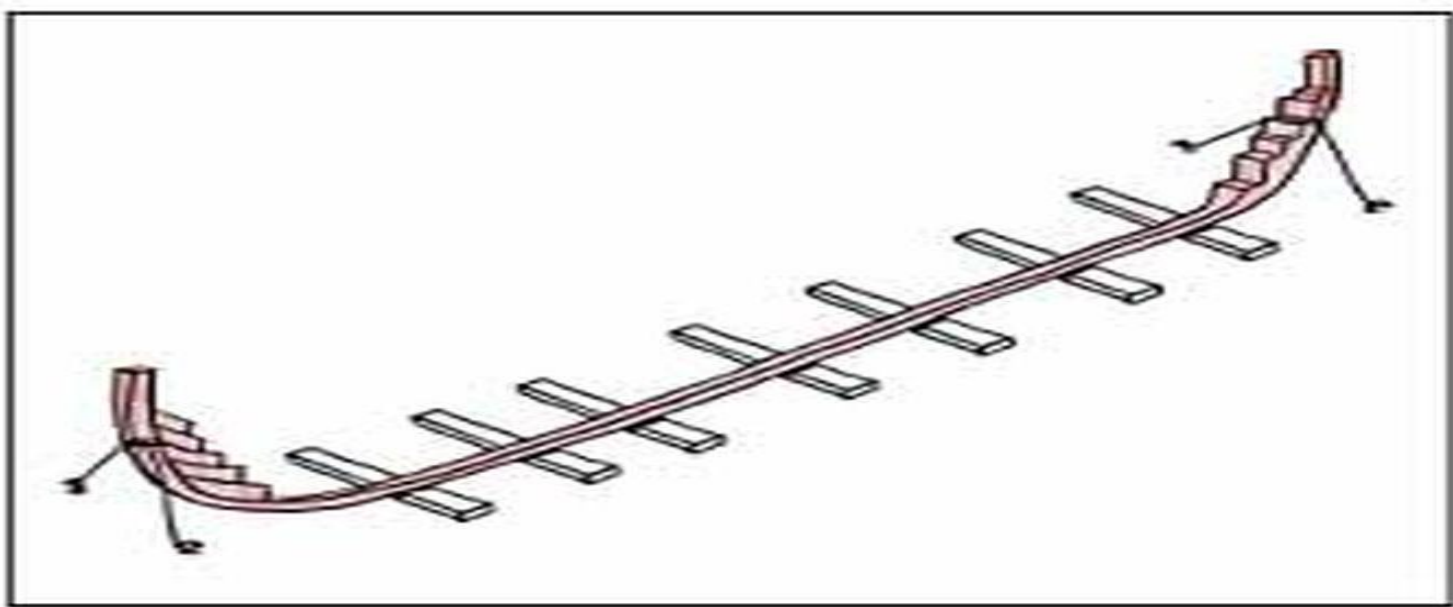
Металлические (черный и цветной металл)



Из каких элементов состоит судно?



**Киль** — основная продольная связь корабля, располагаемая по всей его длине в нижней части по диаметральной плоскости. На деревянных судах киль состоит из выступающего наружу бруса, к которому прикрепляются шпангоуты.



**Форштевень** — это переднее продолжение киля.  
Предназначен для разрезания волн по ходу движения судна.  
Форштевень может быть любой формы.

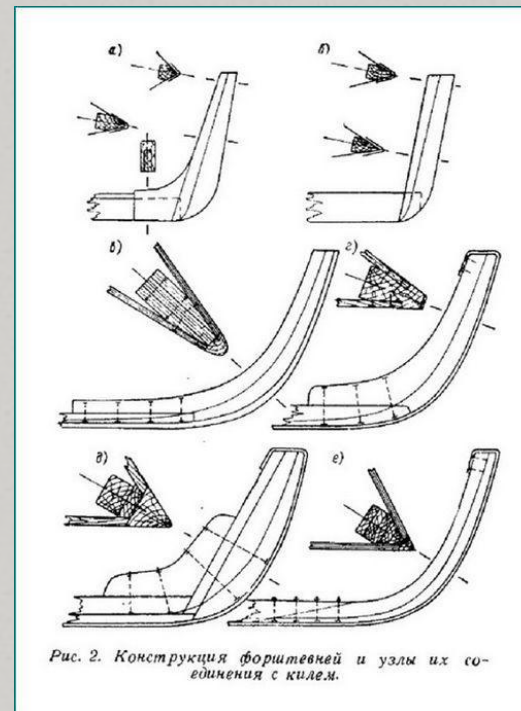
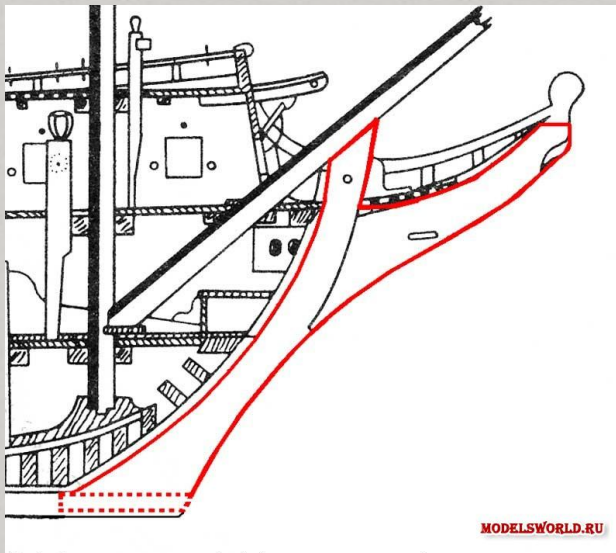
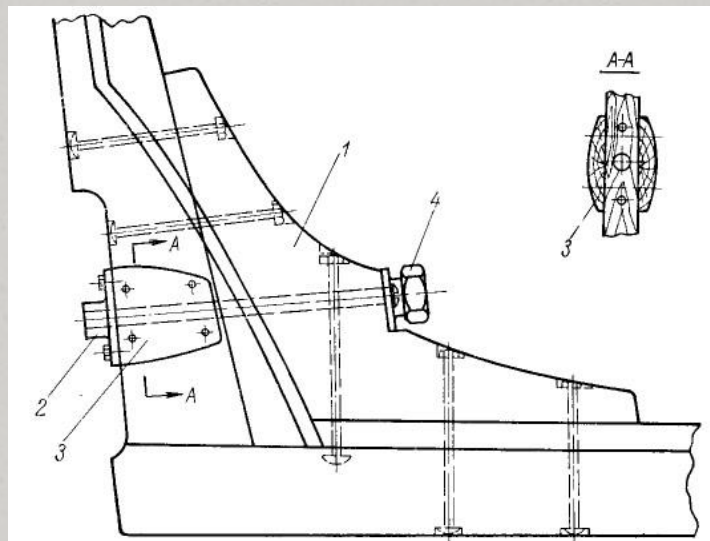


Рис. 2. Конструкция форштевней и узлы их соединения с килем.

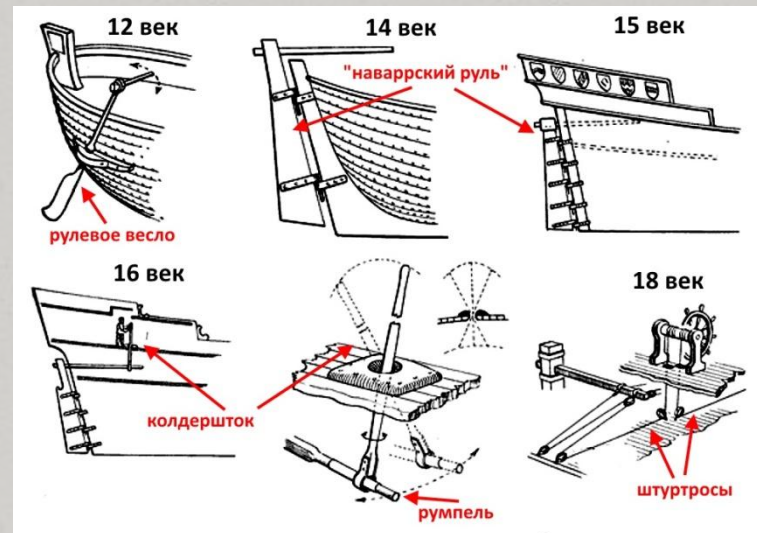


**Ахтерштевень** — это составляющий заднюю оконечность корабля; к нему подвешивается руль



**Вывод гребного вапа через ахтерштевень.**

1 — утолщенный knob; 2 — подшипник; 3 — накладки; 4 — сальник.



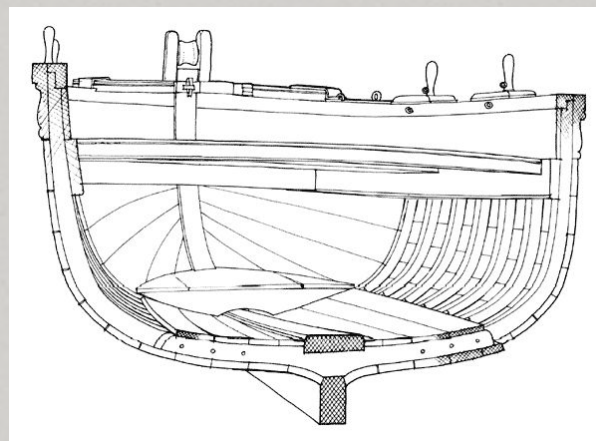
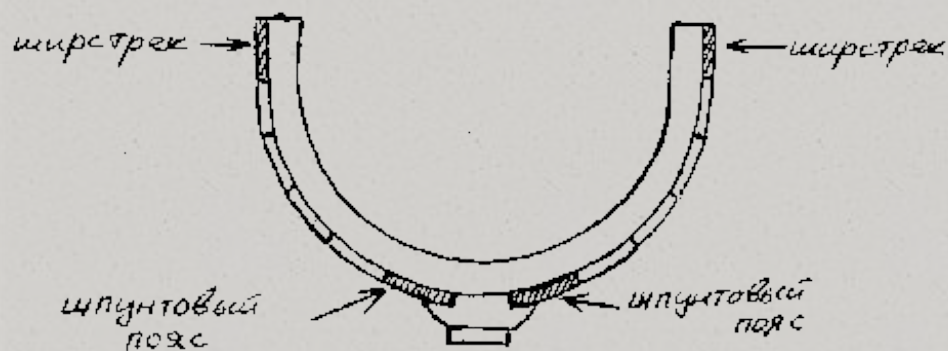
**Транец** или **транцевая доска** - нижняя часть прямой кормы, набранная горизонтальными балками; на шлюпках — доска, образующая корму, к которой крепится наружная обшивка



**Транцевая доска** – это мощная доска на корме, предназначена для того, чтобы можно было повесить мотор.

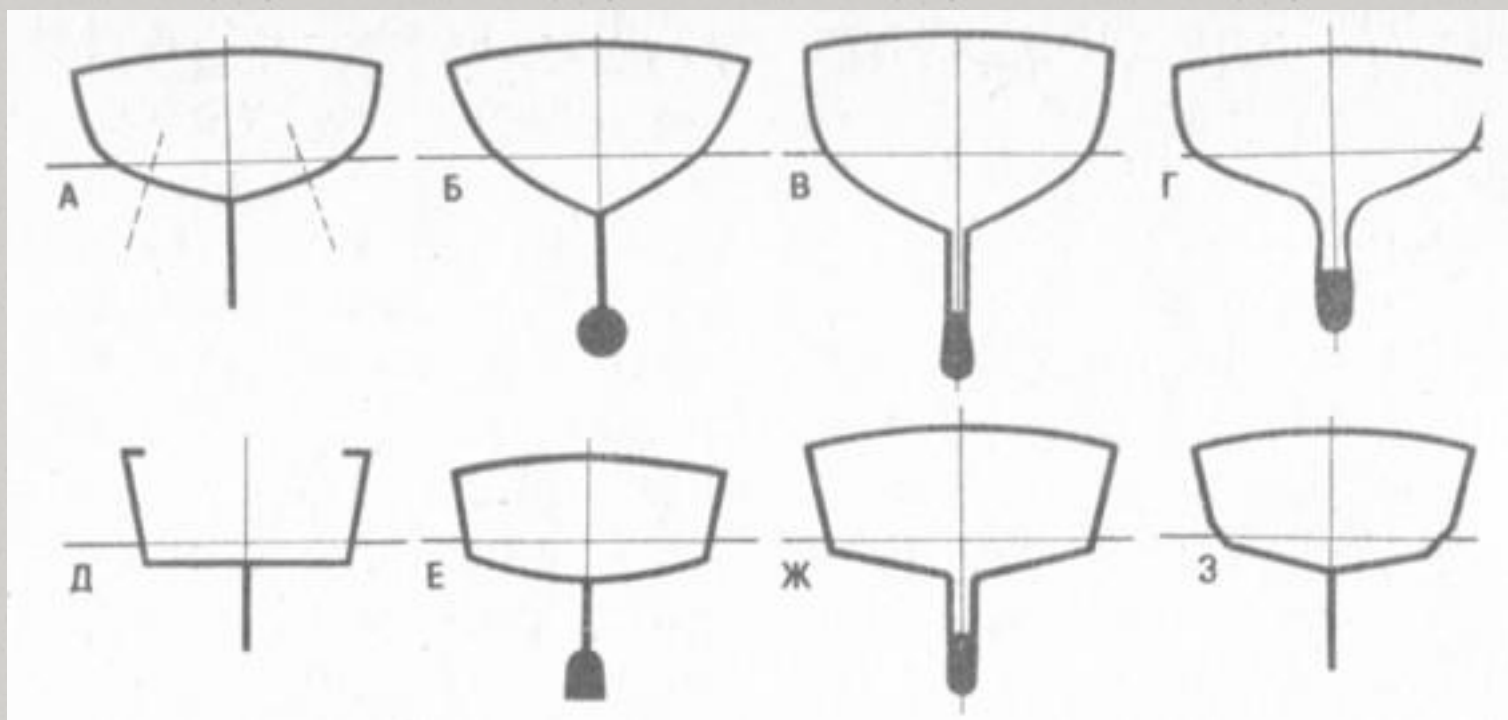


**Шпангоуты** - ребро судового остова. На малых деревянных судах делаются из деревьев, имеющих уже естественную кривизну; на больших собираются из отдельных кусков дерева



- Шпангоуты – выполняют три разных функций
  - 1. Воспринимают поперечную нагрузку;
  - 2. Создают обводы судна;
  - 3. На шпангоуты крепиться обшивка.
- ! На судне не бывает одинаковых шпангоутов**

## Разновидность шпангоутов



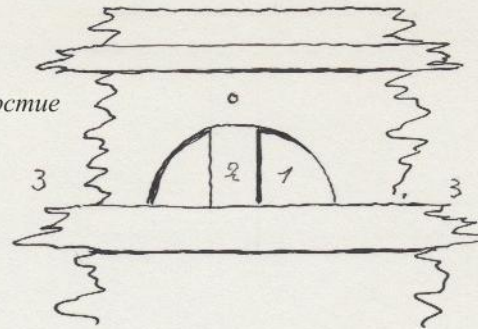
**Стрингер** – это элемент набора корпуса, который воспринимает продольные нагрузки и скрепляет между собой шпангоуты

Стрингера проходят вдоль всего корпуса от носа до кормы.

Есть несколько видов стрингеров на судне, они имеют свое название и каждый из них выполняет свою функцию.

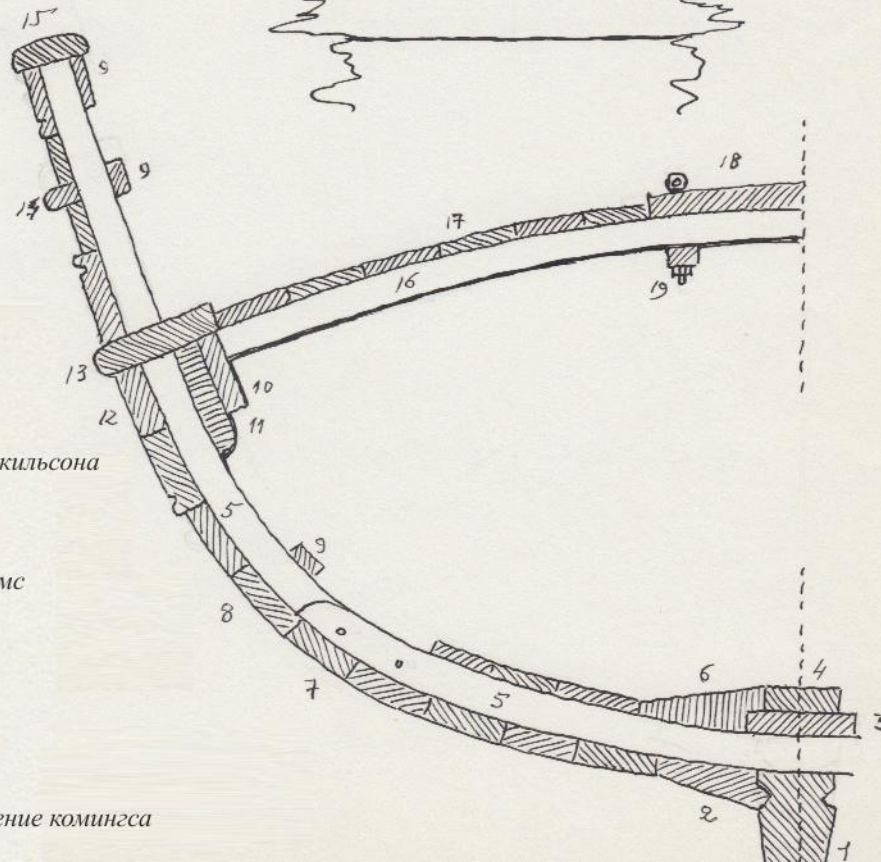
### Шпигат

- 1 – Полукруглое отверстие
- 2 – Стойка
- 3 – Ватервейс

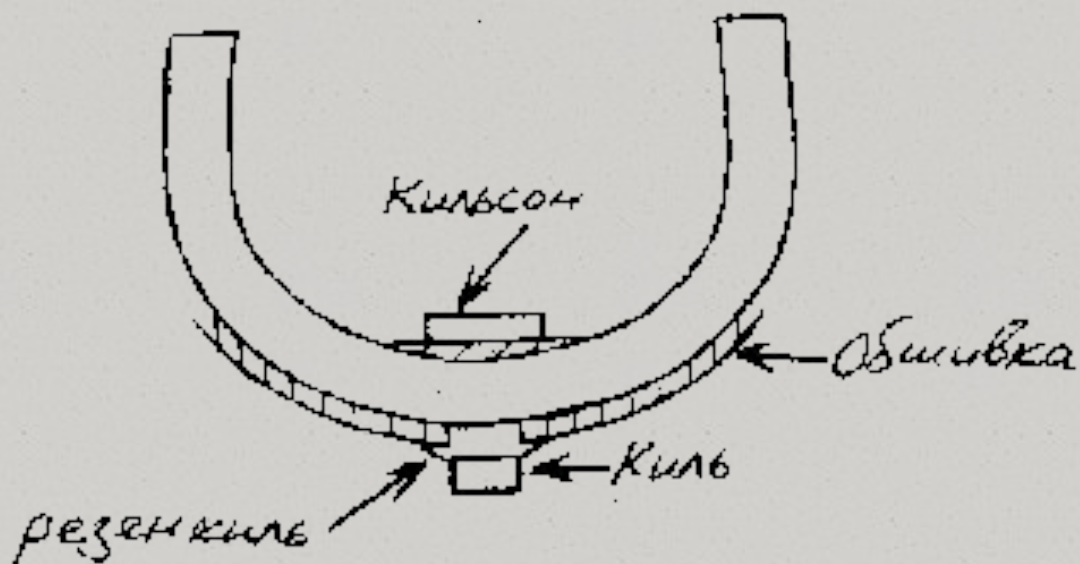


### Киль

- 1 – Киль
- 2 – Шпунтовый пояс
- 3 – Кильсон
- 4 – Стенс
- 5 – Флортимберс
- 6 – Внутренняя обшивка у кильсона
- 7 – Днище
- 8 – Скула
- 9 – Стрингер
- 10-11 – Двухсоставной клямс
- 12 – Ширстрек
- 13 – Ватервейс
- 14 – Буртик
- 15 – Планишь
- 16 – Бимс
- 17 – Палубный настил
- 18 – Комингс
- 19 – Внутреннее подкрепление комингса



**Кильсон** - продольная связь на судах с одинарным дном, соединяющая днищевые части шпангоутов. В зависимости от своего расположения по ширине судна различают средние, боковые и скуловые кильсоны. На деревянных судах кильсоном называют продольный брус, накладываемый поверх шпангоутов и обеспечивающий не только увеличение продольной крепости, но и связь между шпангоутами





**Привальный брус** — часть продольного набора, верхний *стрингер*: брус, идущий вдоль судна и крепящийся к шпангоутам; на него кладутся концы бимсов. Используется для защиты борта судна. На парусных судах изготавливался из дерева. На современных катерах и яхтах устанавливают привальный брус из пластифицированного ПВХ. Так привальный брус из ПВХ более долговечен, не впитывает влагу. При швартовке судна демпфирует, чем смягчает удары о причал. Современный привальный брус имеет большое количество видов и конфигураций.

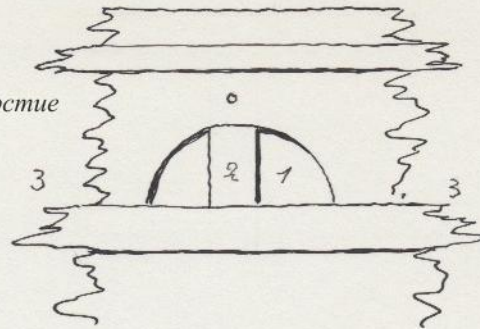
**Ширстрек**, или **ширстречный пояс** — верхний пояс наружной обшивки корпуса судна граничащий с главной палубой.

**Буртик** - продольный брусок вдоль наружной стороны бортов лодки, предохраняющий их от трения о пристань

**Планширь** - горизонтальный деревянный брус или стальной профиль (стальной профиль может быть обрамлён деревянным брусом) в верхней части фальшборта

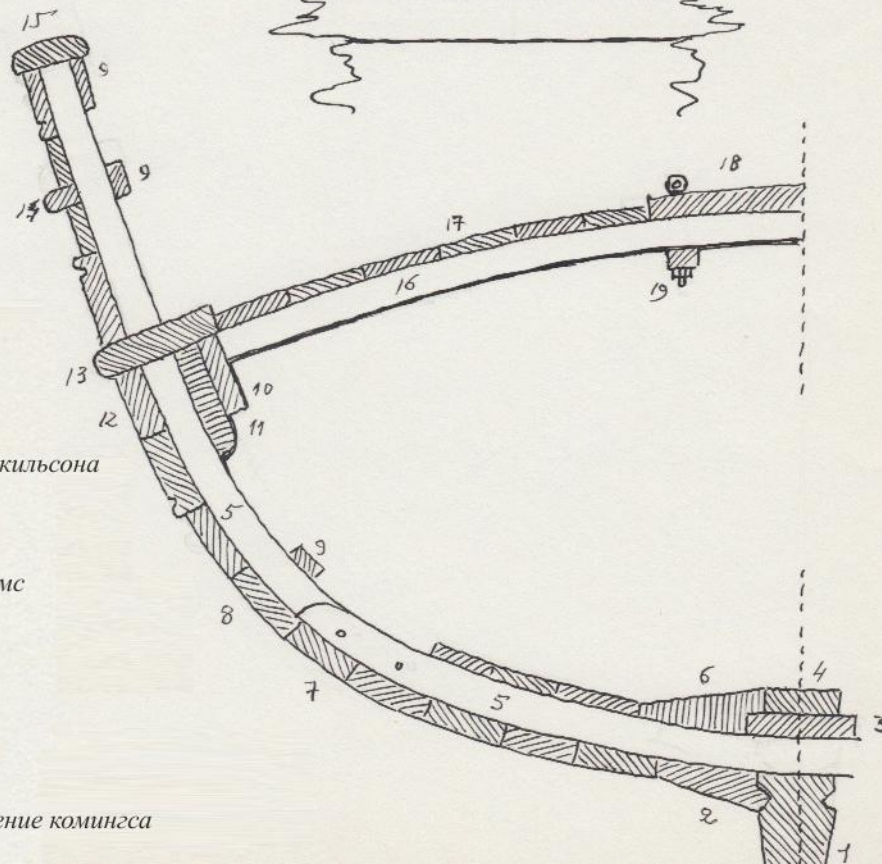
### Шпигат

- 1 – Полукруглое отверстие
- 2 – Стойка
- 3 – Ватервейс



### Киль

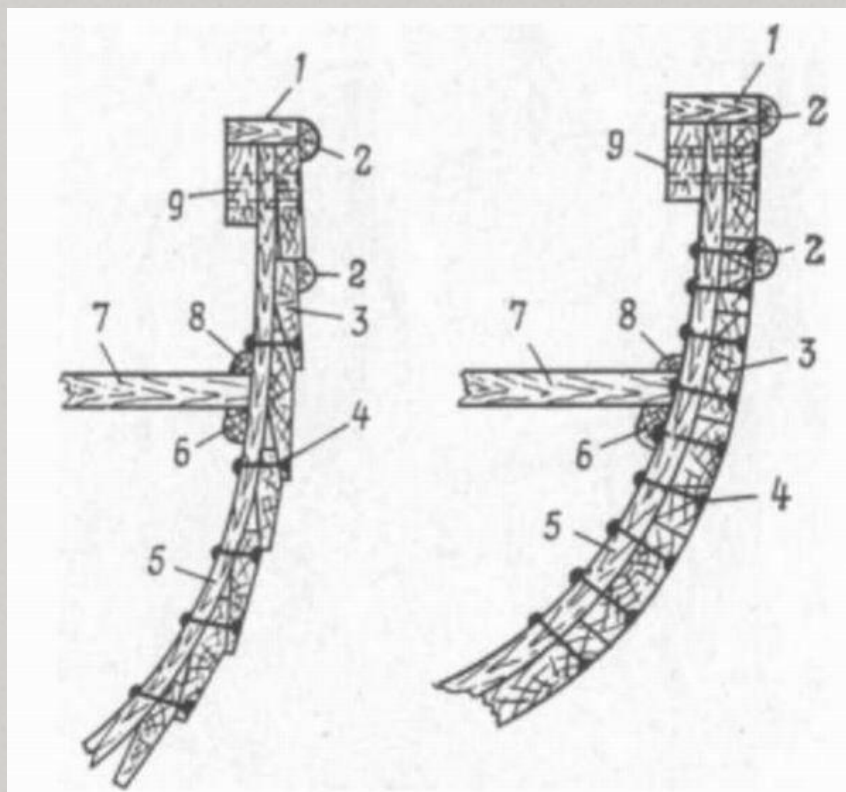
- 1 – Киль
- 2 – Шпунтовый пояс
- 3 – Кильсон
- 4 – Стенс
- 5 – Флортимберс
- 6 – Внутренняя обшивка у кильсона
- 7 – Днище
- 8 – Скула
- 9 – Стрингер
- 10-11 – Двухставной клямс
- 12 – Ширстрек
- 13 – Ватервейс
- 14 – Буртик
- 15 – Планишь
- 16 – Бимс
- 17 – Палубный настил
- 18 – Комингс
- 19 – Внутреннее подкрепление комингса



**Обшивка** - внешняя оболочка корпуса судна, обеспечивающая водонепроницаемость.

Накрой (клинкер)

Вгладь



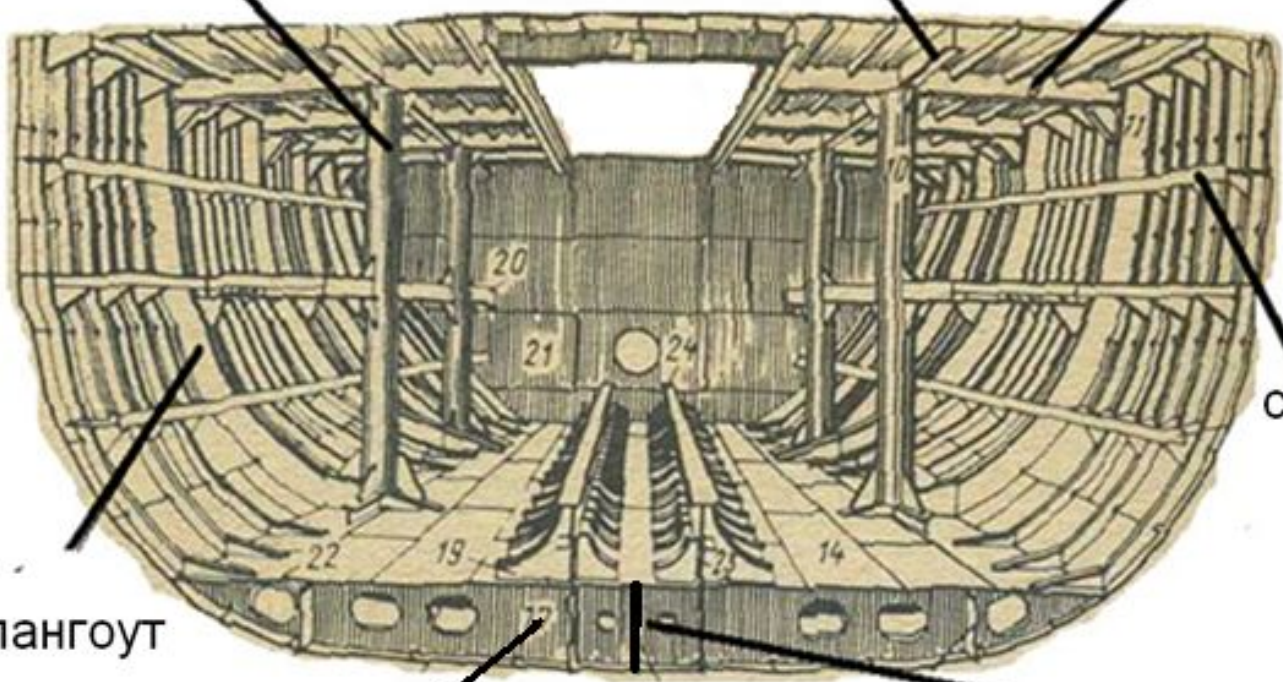
**Бимс** — (бревно, балка, перекладина) — поперечная балка, связывающая бортовые ветви шпангоута и придающая судну поперечную прочность.

**Пиллерс** — (колонна, столб) — вертикальная стойка, служащая опорой для палубного перекрытия судна. Пиллерсы бывают постоянные или съёмные.

пиллерс

карлингс

бимс



стрингер

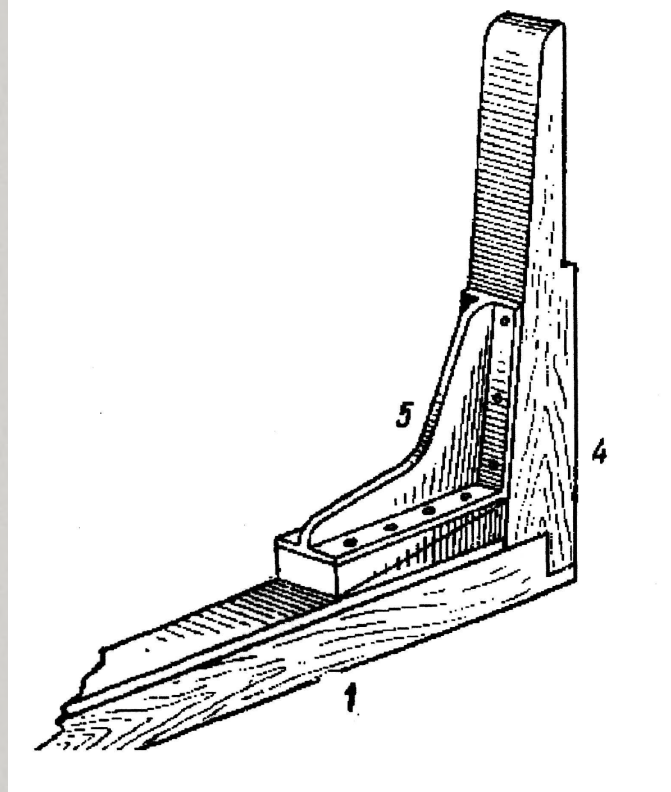
шпангоут

флор

киль



**Кница** - деталь, соединяющая бимсы со шпангоутами.



**Брештук** — на деревянных судах, толстый брус, обделанный в форме кницы и служащий для укрепления носовой части; на металлических судах его роль выполняют листы палуб, укреплённые угольниками к обшивке и шпангоутам и упирающиеся в форштевень

